

DERWENT-ACC-NO: 1975-72999W

DERWENT-WEEK: 197544

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Protecting colour electrophotographic toner images - by overcoating with a second electrophotographic image produced with a dye and pigment-free toner

PATENT-ASSIGNEE: CANON KK[CANO]

PRIORITY-DATA: 1973JP-0074639 (July 2, 1973)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 50023826 A	March 14, 1975	N/A	000	N/A
JP 84025214 B	June 15, 1984	N/A	000	N/A

INT-CL (IPC): G03G013/01, G03G015/01

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 50023826A

BASIC-ABSTRACT:

The image produced by colour electrophotography protected is protected by overcoating with a 2nd electrophotographic image produced with a toner not contg. any dyes (or pigments). In an example, a mixt. of polystyrene (10g.), styrene-indene-acrylonitrile terpolymer (5g.), and styrene-butadiene block copolymer (3g.) was ground in 'Isopar-H' and the resultant dispersion (50 ml) and Zr octoate (30mg) were dispersed in 'Isopar-H' (1000ml) to give a developer. A ZnO electrophotographic plate carrying an electrostatic latent image was developed with a coloured developer and then recharged, exposed, and developed using the above toner developer. Upon fixation of the toner by irradn., a coloured image was obtd. that was clear and bright and showed no signs of blemishing in the background areas.

TITLE-TERMS: PROTECT COLOUR ELECTROPHOTOGRAPHIC TONER IMAGE OVERCOAT SECOND IMAGE PRODUCE DYE PIGMENT FREE TONER

DERWENT-CLASS: A89 G08 P84

CPI-CODES: A12-L05; G06-C04; G06-G08;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Multipunch Codes: 012 034 035 036 04- 040 055 056 060 072 074 076 117 122 27&
28& 368 386 393 397 658 659 688 725

⑯ 日本国特許庁

公開特許公報

⑮ 特開昭 50-23826

⑯ 公開日 昭50(1975)3.14

⑰ 特願昭 48-74639

⑱ 出願日 昭48(1973)7.2

審査請求 未請求 (全6頁)

府内整理番号

7381 46

⑲ 日本分類

6715 46

103 K1

103 K112

特許願 (特許法第38条ただし書(4)
の規定による特許出願)

特許庁長官 三宅幸夫殿
1. 発明の名称 カラー電子写真法
2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 2
3. 発明者 ヨコハマシドウク
住所 神奈川県横浜市緑区つつじが丘14-26
氏名 小宮翠雄 (他2名)
4. 特許出願人
住所 東京都大田区下丸子3-30-2
名称 (100) キヤノン株式会社
代表者 御手洗義 (他0名)
5. 代理人
住所 東京都大田区下丸子3-30-2
キヤノン株式会社内
氏名 (6987) 介理士丸島儀
6. 添附書類の目録
(1) 明細書 1通
(2) 図面 1枚
(3) 委任状 1枚
(4) 請書原本 1枚

特許庁
48.7.3

明細書

1. 発明の名称

カラー電子写真法

2. 特許請求の範囲

(1) カラー電子写真法に於て、カラー画像を形成した後に、着色剤を含有しない樹脂粒子からなるトナーにより更に重ね画像を形成し、上記トナーによりカラー画像上を被覆することを特徴とするカラー電子写真法。

(2) 方1項記載のカラー電子写真法に於て、着色剤を含有しない樹脂粒子からなるトナー中に紫外線吸收剤を含有させることを特徴とするカラー電子写真法。

3. 発明の詳細を説明

本発明は改善されたカラー画像を得るカラー電

子写真法に係り、詳しくは従来より行われているカラー電子写真法により得られたカラー画像上に更に無色透明カートナーにより重ね画像を形成する改良されたカラー電子写真法に関する。

従来、色重ね方式のカラー電子写真法に於ては、カラー印画用原稿の色彩像を青、緑、赤の色分解フィルターを通して、一色毎に電子写真感光体に投映することにより夫々の静電潜像が形成し、次いで、各色分解フィルターの余色のトナー、即ちイエロー、マゼンタ、シアンの各トナーで現像することにより各色トナー画像の色重ねを行い多色カラー画像を形成するものである。

勿論、上記カラー電子写真法による静電潜像の形成方法は従来種々の方法が利用されている。例えば感光体として酸化亜鉛などを用いた場合などの如く感光体上に直接カラー画像を形成してし

特開昭50-23826 の

まう方法もあれば、感光体上に形成された各色の分解画像を順次他の転写材上に転写し色重ねを行つてカラー画像を形成する方法もある。然し色重ね方式はすべて共通であつて、形成されたカラー画像はイエロー、マゼンタ、シアンの各トナー画像が色重ねされていることに変わりはない。

ところがこれらの各色彩画像が感光体又は転写材上に強固に定着されていれば問題はないが、墨盤にまつてトナー画像が崩れれば画像のエッヂは色のにじみが生じて画質を損うものであり、このことは特に湿式現像剤を使用する場合には乾式現像剤ほどは強固に固定しないので特に問題となる。それ故に従来はしばしばカラー画像上に樹脂膜をスプレーによつて塗布することによりこの欠点を解決していた。

然しながらこの場合は画像のない部分にもすべ

て樹脂の被覆が形成され印面全体が樹脂加工されたようを感じになり、特に転写材の表面の質を生むかしたい場合には甚だ不適当である。更に樹脂膜の施工を自動的に行い、且つ迅速に乾燥させると等も技術的にむづかしく、自動カラー複写機に此の方法を導入することは容易ではない。

又、カラー印画像の耐候性を改善する為にはトナー画像に被覆を与えておくことは望ましいことである。特に色重ね印画の場合一色でも褪色すると色のバランスが崩れて画質が低下するから重要である。カラー画像の被覆を容易に行う事け、この点からも必要である。

本発明の目的は上述の如き問題点を解決するものである。

本発明は定着性が良好で画像のニジミの起らぬいカラー画像を得る方法を提供するものである。

また本発明は光沢のある画像濃度の高いカラー画像を得る方法も提供するものである。

更に本発明は耐候性、耐候性が改善され保存中に褪色することのないカラー画像を得る方法を提供するものである。

本発明は色重ね方式で形成されたカラー印画の上に更に電子写真法によつて少くも着色材を含有しない樹脂粒子からなるトナーを含有する現像剤を用いて重ね画像を形成しカラー印画の色調を変えることなく樹脂の被覆を与えることを特徴とするカラー電子写真法にある。

更に、本発明は色重ね方式で形成されたカラー印画の上に更に電子写真法によつて、少くとも着色材を含有せず、紫外線吸収剤を含有させた樹脂粒子からなるトナーを含有する現像剤を用いて重ね画像を形成し、カラー印画の色調を変えること

なく樹脂の被覆を与えることを特徴とするカラー電子写真法にある。

本発明の電子写真法は、感光体上にカラー画像を形成する電子写真法にも転写材上にカラー画像を形成する転写方式の電子写真法にも適用することが出来る。前者の場合で最後の樹脂被覆を形成する工程は感光体を帶電し、色分解フィルターを用いることなく原稿の画像をそのまま正確に位置合わせをしてカラー画像上に投映することによつてカラー画像上に原稿画像に対応した静電潜像を形成し、これを前述の樹脂現像剤によつて現像することにより行われる。又、後者の場合は同じく色分解フィルターを用いることなく原稿の画像をそのまま感光体に投映することを含めた静電潜像形成プロセスによつて感光体上に原稿画像に対応した静電潜像を形成し、これを樹脂現像剤によつて

現像し、既に転写材上に形成されているカラー画面に正面に位置合わせして転写を行うものである。

本発明のカラー電子写真法に使用する樹脂現像剤は乾式現像剤であつても、又、液体現像剤であつても良いことは勿論である。

本発明によつて得られたカラー印画け耐候性、耐光性に優れ容易に変色せず、~~水とカラーフォトス~~が崩れる事はない。又、水くカラーバランスが崩れることもない。又、樹脂の被覆によつて画像の表面の光を散乱をかなり防止することが出来るので画像密度を高めることが出来る。然も印画の非画像部は感光紙或いは転写材の表面の質をそのまま生かす事が出来るので施味感あるカラー印画を作成する事が可能である。

又、本発明の実施に当つては、通常の電子写真法の工程が一回附加されれば十分なのであるから本

発明は從来のカラー電子写真複写機に容易に導入することが出来、それによつて從来のスプレーによる樹脂被覆と同等以上の効果を得ることが出来る利点をも有するものである。

本発明に使用される着色剤を含有しない樹脂粒子からなるトナーに使用する樹脂としては、一般に無色又はほとんど無色で透明な樹脂が用いられるが、好ましくは軟化点が50～150℃の範囲にあるものがよい。

その代表例を具体的に示すと、例えば、ポリ塩化ビニール、ポリ塩化ビニリデン、塩化ビニル-塩化ビニリデン共重合体、塩素化ポリプロピレン、塩化ビニル酢酸ビニル共重合体、塩化ビニル-酢酸ビニル-無水マレイン酸共重合体、エチルセルロース、ニトロセルロース、ポリアクリル酸エステル樹脂、アマニ油変性アルキッド樹脂、ロジン

変性アルキッド樹脂、フェノール変性アルキッド樹脂、フェノール樹脂、ポリエステル樹脂、ポリビニルカラール樹脂、ポリイソシアート樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリ酢酸ビニール、ポリアミド樹脂、クマコン樹脂、ダンマル樹脂、ケトン樹脂、マレイン酸樹脂、ポリスチレン、低分子ポリエチレン、フェノール変性ベンタエリスリトールエステル、コロホニウム、スマレン-インデン-アクリルニトリル共重合体、スマレン-インデン共重合体、スマレン-アクリルニトリル共重合体スマレン-ブタジエン共重合体などが単独又は混合して使用できる。

また、本発明の透明樹脂トナーに添加して使用する紫外線吸収剤としては、種々の化合物が知られているが、例えば、フェニルサリシレート、4-オクテルフェニルサリシレート、4-芳3-ブ

チルフェニルサリシレート等のサリチル酸誘導体、2-(4-ジヒドロキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、5-クロロ-2-ヒドロキシベンゾフェノン、レゾルシノールモノベンゾフェノン等のベンゾフェノン誘導体、2-(2-ヒドロキシ-5-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール等のベンゾトリアゾール誘導体、偏換アクリロニトリル、ヘキサメチルホスホリツクトリアミド、芳香族ニステル化合物、有機リン化合物、有機イオウ化合物等が使用される。

以下本発明を実験例により具体的に説明するが、本発明はこれらの実験例に限定されるものではなく、種々の透明樹脂、紫外線防止剤が使用できることは明らかである。

実験例1

ピコラヂックD-75 (エツソ、スタンダード石油鉱業、ボリスチレン)

10g

ピコフレックス100 (ピコ社製 スチレン-インデン-アクリルニトリル共重合)

5g

ソルブレン1205 (旭化成樹脂、ステレン、ブタジエンプロピゴボリマー)

5g

上記組成物を混融粉碎したものと80gのアイソペール(エツソ・スタンダード石油鉱業防炎系炭化水素)と共にボールミルで30時間ミリングし被覆膜を得た。この被覆膜50μと30μのシリコニアウムオクテートをアイソペール1000g中に分散させて現像液を調整した。

一方炭化亜鉛電子写真感光紙(巴川製紙製造)に60μのコロナ蓄電を行い、次いでボジのマイクロフィルムより拡大された丸面鏡原版を行い、各面像を形成し、これを前記現像液中に浸漬させ

ピコフレックス105 (ピコ社製 スチレン-インデン-アクリルニトリル共重合体)

5g

ソルブレン1205 (旭化成樹脂 スチレンブタジエンプロピゴボリマー)

3g

上記組成物を混融粉碎したものと80gのアイソペールとと共にボールミルで30時間ミリングし被覆膜を得た。この被覆膜50μと30μのレシサンをアイソペール1000g中に分散させて現像液を調整した。一方厚さ0.05μのアルミニウム箔に酸化高硬度カドミウム、100%炭化ビニル酢酸ビニル共重合体の50g、トルエン溶剤10g、トルエン60gからなる分散液を乾燥量布膜が4.0gになる様に塗布し乾燥した。この上に常温硬化型のエポキシ樹脂接着剤により、厚さ0.5μのポリエチレンフィルムをはり合せ三層構成の感光体を作成した。本感光体は+7μのコロナ蓄

特開昭50-23826 (4)

ることにより、ボジの無色画像が得られ、赤外線ヒーターにより完全に定着した。次に上記ボジのマイクロフィルムを用いて同じ電子写真感光紙に着色液体現像剤によるボジ画像を形成したものと用意し、正確に位置合わせを行つて、上記と同様の条件で着色画像の上に無色の反射画像を形成し、赤外線ヒーターで定着した。参加トナー(着色トナー)による被覆のない画像との間に以下に示す差が生じた。

印画への効果

着色による画像エッジ部のくじら

▲ 光沢が与えられた鮮明な画像 なし

■ 光沢なし 有

実施例2

ピコラヂックD-100 (エツソ、スタンダード石油鉱業 ボリスチレン) 5g

スベーラカラト1126 (大日本インキ化学工業製) 5g

をし、次いで画像露光と同時に7μの交流コロナ蓄電を行ない、更に全面を一様に露光し、蓄電画像を形成し、これを前記現像液にて現像するとにより良好なボジの透明画像が得られた。この画像に転写紙をのせ背面から6μの蓄電を行い転写紙をはくりさせたところ感光体の感度は大部分転写紙に転写され無色の着色画像が得られた。次に実施例1同様に着色液体現像剤により転写画像を得たものを用意し、正確に位置合わせを行つて上記と同様の条件で着色画像の上に無色の反射画像を形成した。得られた転写画像は赤外線ヒーターで上記同様定着され実施例1同様の効果が得られた。被覆のある画像と被覆のない画像との間に示された。

実施例3

実施例1に於て被覆組成物の中に紫外線吸収剤

としてシーソープ201（白石カルシウム製フェニルサリシレート0.5%を加えて実施例1同様の方法で樹脂粒子のみによる現像剤を作成し、現像を行つて重ね画像と着色現像剤のみによる画像を得た。ヒドロキシベンゾフェノンを含有した重ね画像は日光の曝露試験に於てシーソープ201を含有しないものに比べて樹脂の劣化、着色画像の変化が極めて少なかつた。

実施例4

実施例1に於て樹脂組成物中に紫外線吸収剤としてシーソープ201の代りにデイスビンア（ガイガー社製、2-(2-ヒドロキシ-5-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール)0.5%を加えて実施例1同様の試験を行い、同様の結果を得た。

実施例5

・実施例2に於て樹脂組成物中スーパーべックサ

ム社製24-ジヒドロキシベンゾフェノン)を用いて実施例3と同様の日光による曝露試験を行い同様の結果を得た。

実施例6

実施例3に於て紫外線吸収剤としてシーソープ201の代りにシーソープ104(白石カルシウム社製2-ヒドロキシ-4-オクタデシロキシベンゾフェノン)を用いて実施例3と同様の日光による曝露試験を行い同様の結果を得た。

実施例7

実施例3に於て紫外線吸収剤としてシーソープ201の代りにウビスルフィー55(ゼオラルアーリン製被換アクリロニトリル)を用いて実施例3と同様の日光による曝露試験を行い同様の結果を得た。

実施例8

特開昭50-23826 国
イド1126の代りにエステルレジン30(東洋
防護樹脂ポリエステル)を用いて同様の結果を得
た。

実施例9

実施例2に於て樹脂組成物中スーパーべックサ
イト1126の代りにエステルレジン20(東洋
防護樹脂ポリエステル)を用いて同様の結果が得
られた。

実施例10

実施例3に於て紫外線吸収剤としてシーソー
プ201の代りにアリヒテ200(共同薬品社製)
を用いて実施例3と同様の日光による曝露試験を
行い同様の結果を得た。

実施例11

実施例3に於て紫外線吸収剤としてシーソー
プ201の代りにシーソープ100(白石カルシウ

ム社製24-ジヒドロキシベンゾフェノン)を用
いて実施例3と同様の日光による曝露試験を行
い同様の結果を得た。

実施例12

実施例2に於て樹脂組成物中スーパーべックサ
イト1126の代りにニトロセルロースを用いて
同様に処理し比較実験し同様の結果を得た。

出願人 キヤノン株式会社

代理人弁理士 九島謙一

7. 前記以外の発明者

住 所 千葉県松戸市栄町 6-388-8
マツダシカエギョウ

氏 名 グリーン・ダーレル・クニ

住 所 東京都中野区野方 5-9-4
カノクノガタ

氏 名 高須義雄
タカスヨシオ